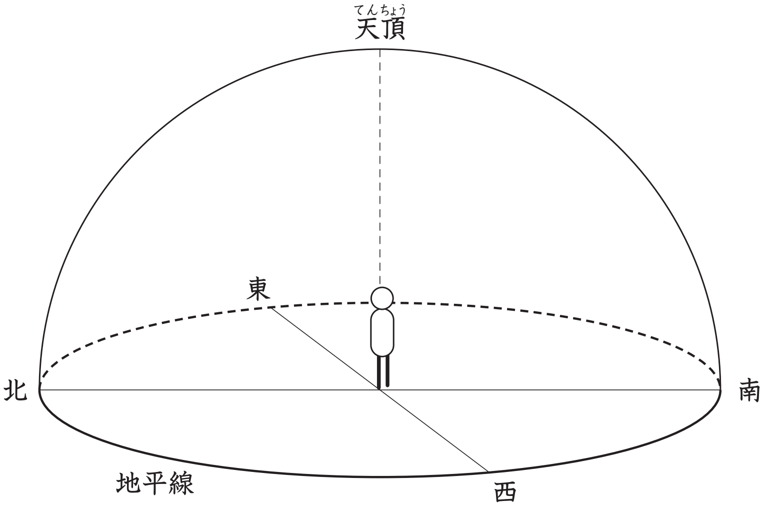
第15講 ● 太陽の動きがおもしろい

【テーマ】 太陽の動きのルールを見つけよう

問題 1 天球図に表された太陽の動きを読みとろう。

(1) 天球図ってなに？



天球図 ⇒ 観測者（天体を見ている人）を中心として、天体までの距離を一定として表した図のこと

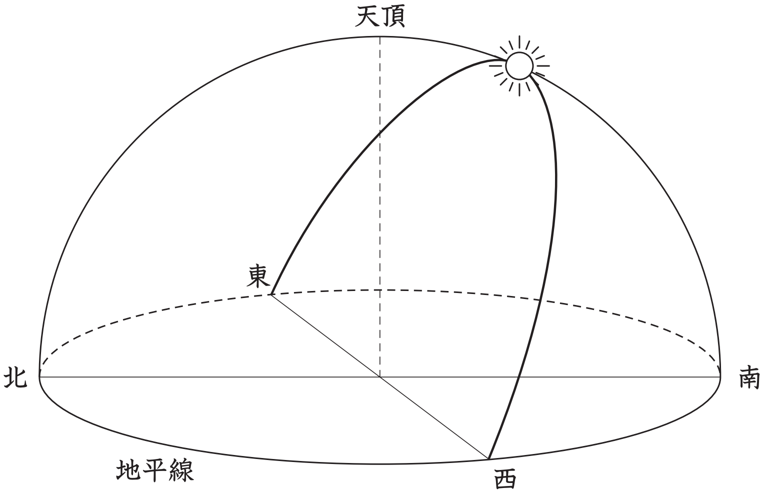
天頂 ⇒ 観測者の頭の上の点のこと

地平線 ⇒ 地面と空の境界になる線のこと

ⒸRECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(2)　太陽の通り道がかいてあるぞ。いったい、ここからどんなことがわかるのかな？

下の図は、3月中旬、東京（北緯（ほくい）36度）での太陽が3月ごろに動いているようすを示（しめ）した図がある。ここから何がわかるのかな？



東京の天球図の読みとり方

⇒　太陽が一番高くなることを南中といいましたね。

⇒　星も月も南中でした。

⇒　太陽が最も高くなる位置から南の方角を決めます。

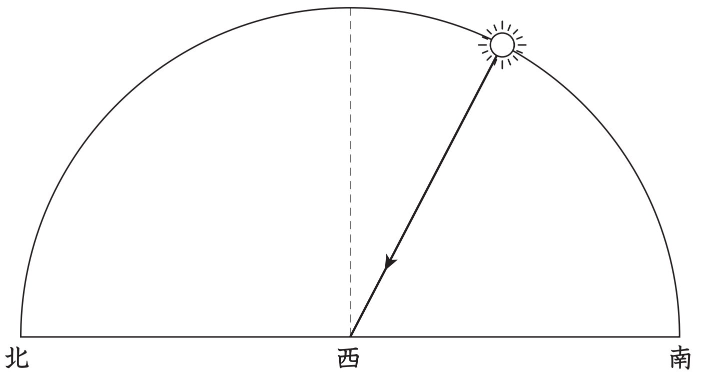
⇒　南を決めると全方位が書きこめます。

⇒　太陽の動きは東から西ですので、動きがわかります。

【重要】　南中高度の求め方　⇒　90－(その土地の北緯)

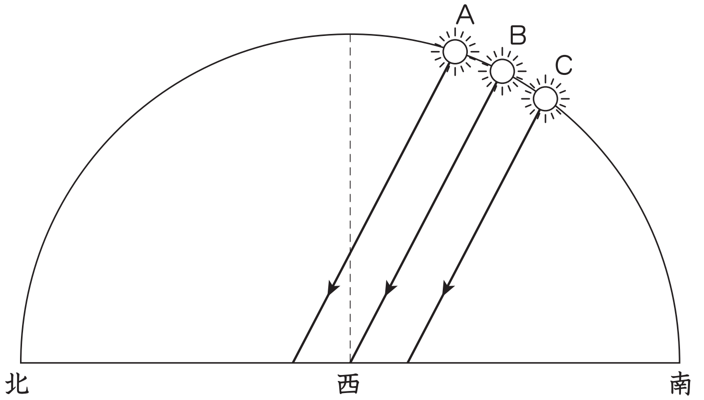
©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

前のページの天球図を平面にしてみよう。



上の図から、太陽の高さはそのまま（　　　　　　　　　　　）と同じになっていることがわかるね。

(3)　3月、6月、9月、12月の太陽の通り道を書きこんでみた。この図からわかることを下にまとめられるかな？



それぞれの太陽の通り道は

3月（　　　）　6月（　　　）　9月（　　　）　12月（　　　）

わかったこと　⇒　太陽は（　北・南・東・西　）へ通り道が移動すると

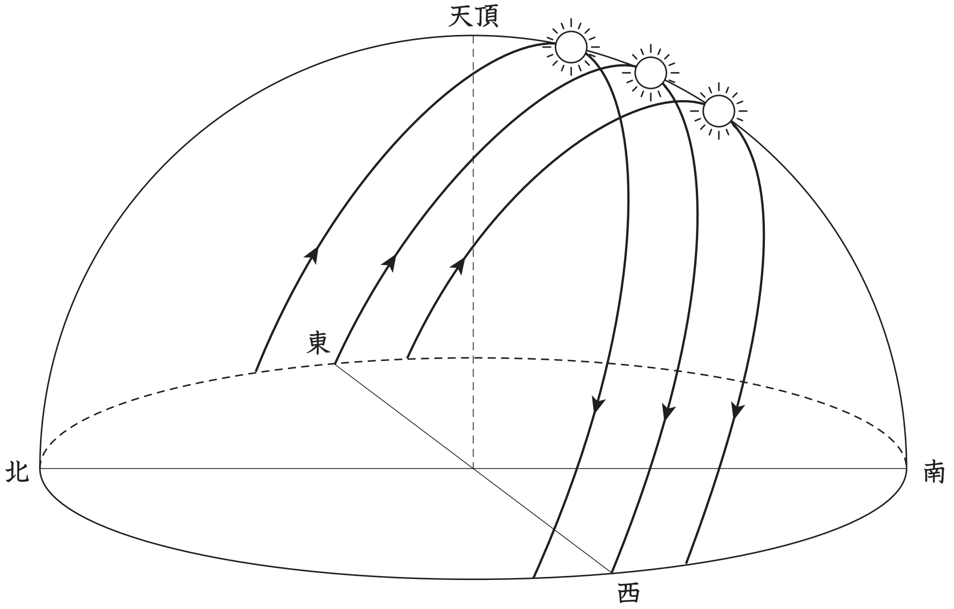
⇒　南中高度が高くなり、昼の長さが（　　　）くなる。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題２　季節のちがいはどうして起こるんだろう？

(1)　どうして、３月、６月、９月、12月を学習したのかな？

東京（北緯36度）での
一年の太陽の動き



３月20～21日ごろ　⇒　春分（しゅんぶん）の日
６月21～22日ごろ　⇒　夏至（げし）の日
９月22～23日ごろ　⇒　秋分（しゅうぶん）の日
12月21～22日ごろ　⇒　冬至（とうじ）の日

【まとめよう】　上の図を見てわかることをまとめよう。

夏至の日　⇒　一年の内で最も南中高度が（　　　　）い日
　　　　　⇒　一年の内で太陽の通り道が最も（　　　　）へ寄る日
　　　　　⇒　太陽が地平線と交わる角度は（　　　　）度になる日
　　　　　⇒　太陽の南中高度が（　　　　）度になる日（まだできないぞ）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

⑵　どうして季節ができるのかな？

図１

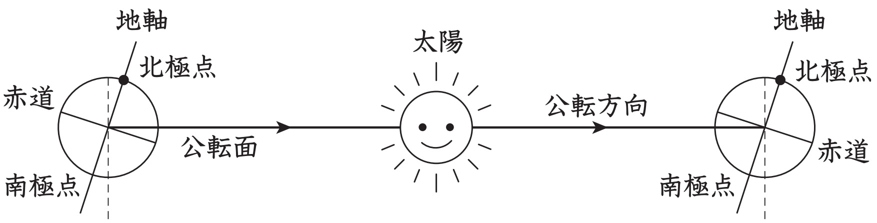


図２

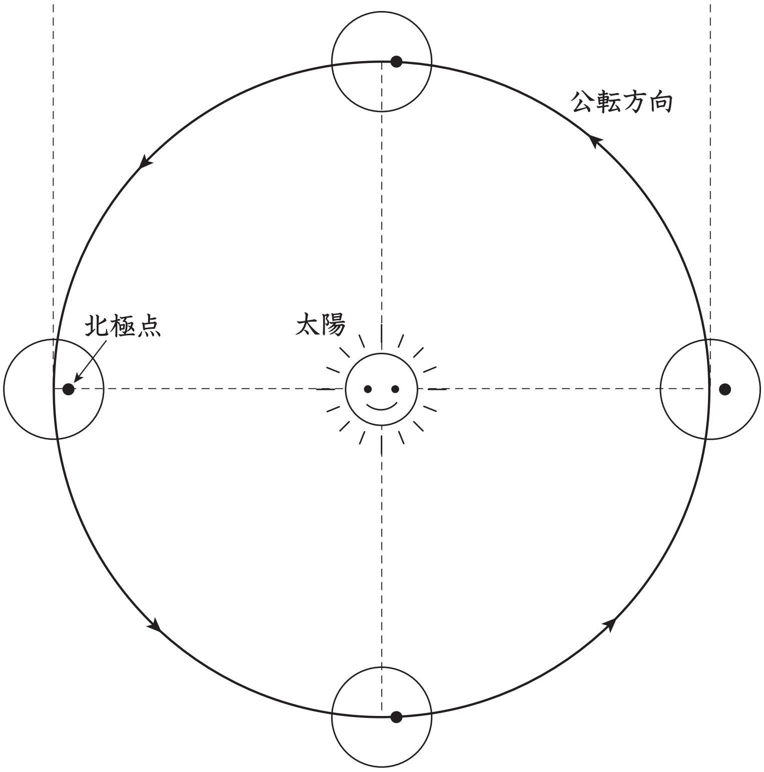


図１は太陽のまわりをまわる地球のようすを横から見た図です。

図２は太陽のまわりをまわる地球のようすを上から見た図です。

この図からわかること　⇒　地球は太陽のまわりを（　　　）しています。

このとき、地球の地軸（ちじく）が（　　　）度かたむいています。

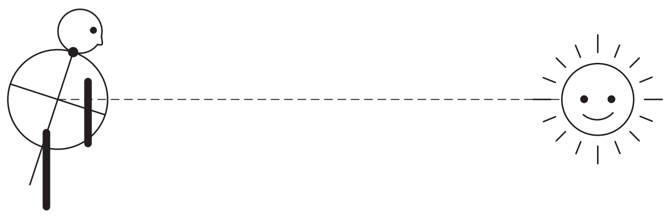
【重要】　どうして季節が起こるのかな？

⇒　地球が（　　　）をかたむけたまま（　　　）しているから。

⇒　太陽に対する地軸のかたむきのちがいが季節のちがいになります。

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

(3)　どうして太陽の高さが変化するのかな？

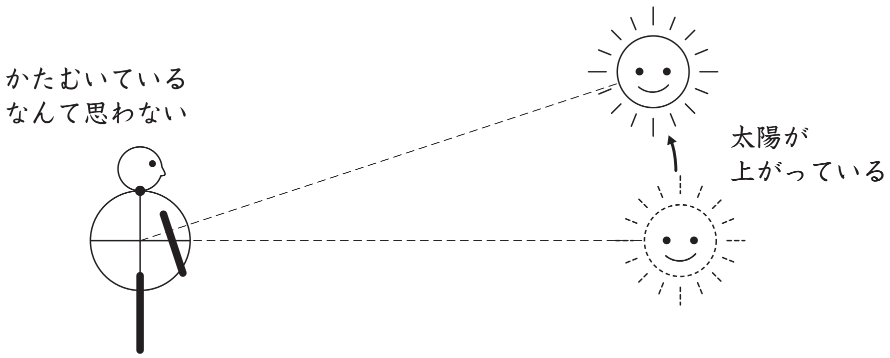


よくみましょう。地球は上の図のように太陽に「こんにちは」をしています。このかたむきの角度が（　　　　）度です

⇒　君たちは歩きながら、「夏至も近いから地球がかたむいているなぁ」なんて感じますか？

⇒　感じないんだから、地球のかたむきなんて無視しているんです

⇒　では、地球のかたむきを元に戻してみましょう（下の図）



⇒　このことから、夏至の日には地軸がかたむいている分だけ、太陽が上がることが分かりますね。

⇒　ですから、夏至の日の南中高度の計算式は

⇒　90－（その土地の北緯）＋（地軸のかたむきの角度）

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第15講 ● 確認テスト

【チェックしよう】

太陽の動きのルールについて、答えなさい。

(1) 次の文章は、ア　3月・9月、イ　6月、ウ　12月のいつの内容を示していますか。

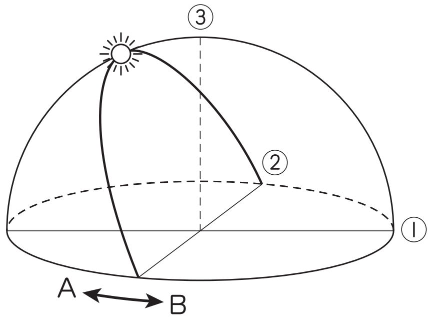
① 一年のうちで、最も昼の長さが長い。（　　）

② 一年のうちで、最も日の出が北側にある。（　　）

③ 一年のうちで、昼の長さと夜の長さがほとんど同じ日（　　）

④ 東京（北緯(ほくい)36度）で南中高度を計算するとその高さが30.6度になる日（　　）

(2) 下の図は春分の日の太陽の通り道を示しています。①、②の方角、③の位置を答え、このあと、この太陽の通り道はA、Bどちらに移動するか、答えなさい。



①（　　）　②（　　）　③（　　）

これから（　A・B　）へ移動する

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

〈Note〉

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第15講 • 太陽の動きがおもしろい

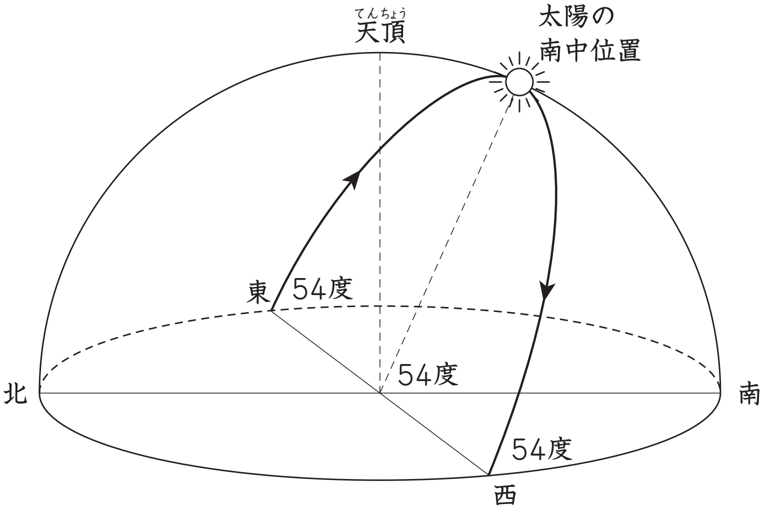
問題 1

(1)

天球図　⇒　観測者(かんそくしゃ)を中心として天体までの距離(きょり)を無視(むし)して天体の動きを表した図のこと

(2)　天球図を見つけたら　⇒　どこの土地のものかを調べよう。

⇒　それを利用して、方角や角度がわかります。



太陽の高さはそのまま（地面と交わる角度）と同じ

(3)　3月（　B　）　6月（　A　）　9月（　B　）　12月（　C　）

わかったこと　⇒（順に）北、長

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

問題 2

(1)　（順に）高、北、54、77.4

(2)　（順に）公転、23.4、地軸（ちじく）、公転

(3)　23.4

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。

第15講 ● 確認テスト

解答（かいとう）

(1) ① イ ② イ ③ ア ④ ウ

(2) ① 北 ② 西 ③ 天頂（てんちょう）

B

©RECRUIT HOLDINGS
本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は著作権者に帰属します。
また本サービスに掲載の全部または一部につき無断複製・転載を禁止します。